

# Déploiement

## Introduction

Le déploiement est la mise en production d'un service informatique. Lorsque l'on développe un site internet sur un serveur local, il faut par la suite le déployer sur un serveur web.

La majeure partie des serveurs web sont réalisés sous le système d'exploitation Linux. C'est pourquoi on va étudier le déploiement d'une application sous Linux, via une machine virtuelle.

## Virtualisation

Etant donné que le système d'exploitation actuel de la machine est Windows, il faut au préalable virtualiser un environnement Linux.

### Installation d'un hyperviseur

Il est proposé d'installer l'hyperviseur l'outil VirtualBox développé par Oracle. Il s'agit d'un logiciel libre permettant de créer un environnement virtuel isolé sur la machine hôte.

### Installation de GNU/Linux

Avant de pouvoir installer une machine virtuelle sous Linux, il faut télécharger le système d'exploitation. La distribution Debian est préconisée car stable.

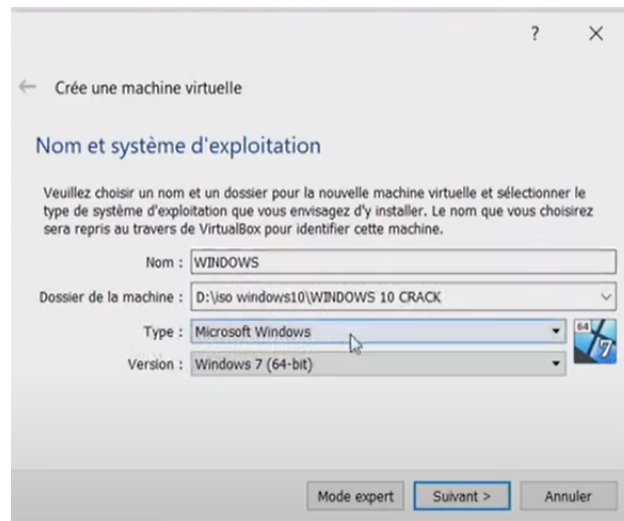
Il faut télécharger une version stable de Debian (pas la version testing), au format iso.



Écran d'accueil de VirtualBox v.6.1.

- Dans le logiciel VirtualBox, cliquez sur "Nouvelle" pour créer une nouvelle VM.

- Dans la fenêtre “Créer une machine virtuelle” :
  - Nom : choisir un nom,
  - Dossier de la machine : le dossier où est enregistré le fichier iso
  - Type : ici on choisit Linux
  - Version : ici on choisit Debian
  - Puis cliquez sur “suivant”



Ecran “Créer une machine virtuelle”

- On choisit ensuite la mémoire à allouer à la machine virtuelle,
  - On sélectionne ensuite le type de fichier disque dur (ici un VDI),
  - On choisit l'emplacement et la taille du fichier de disque dur (ici environ 10Go),
  - On peut ensuite cliquer sur “Créer” pour lancer la création de la VM.
- 
- Dans VirtualBox, cliquez sur “Configuration” pour modifier les paramètres de la VM.
  - Dans VirtualBox, cliquez sur “Démarrer” pour lancer la VM.
    - Dans la fenêtre “Choisissez le disque de démarrage”, sélectionnez le fichier iso de la distribution Debian, puis cliquez sur “Démarrer”.

Debian se lance alors dans une fenêtre. Il est alors proposé de définir les profils utilisateurs. Le profil “root” correspond à l'administrateur, le profil “user” est un utilisateur classique.

Dans la liste des logiciels à installer, sélectionnez “environnement de bureau Debian”, “xfce” et “utilitaires usuels du système”.

Xfce est un environnement de bureau léger pour les systèmes d'exploitation Linux. Il est rapide et léger, tout en étant visuellement attractif et facile d'utilisation. Il est recommandé d'utiliser Xfce pour une meilleure visualisation des tâches effectuées sur la VM.

Il est également nécessaire d'installer Grub, qui est le gestionnaire de démarrage de Linux.

# Terminal de commandes

L'interpréteur de commandes par défaut sous Linux est Shell. Le terminal par défaut est Xterm.

## Lignes de commande

- Afficher le répertoire en cours : **pwd**
- Changer de répertoire : **cd "nom du répertoire"**
- Revenir au répertoire précédent : **cd-**
- Lister les fichiers présents dans un répertoire : **ls**
- Lister les fichiers présents dans un répertoire avec leurs droits associés, sous forme de liste et en incluant les fichiers cachés : **ls -al**
- Créer un fichier : **cat > "nom du fichier"**
- Insérer du texte dans un fichier : **echo "texte" >> "nom du fichier"**
- Supprimer un fichier : **rm "nom du fichier"**
- Afficher le contenu d'un fichier : **cat "nom du fichier"** ou **less "nom du fichier"**
- Créer un répertoire : **mkdir "nom du répertoire"**
- Créer un lien symbolique : **ln -s "dossier cible" "nom du lien"**
- Supprimer un répertoire : **rmdir "nom du répertoire"**
- Copier un répertoire : **cp "nom du fichier à copier" "nom de la copie"**
- Renommer un répertoire : **mv "nom du répertoire" "nouveau nom"**
- Déplacer un répertoire : **mv "répertoire source" "destination"**
- Afficher le manuel de la commande "find" : **man find** (**man "nom de commande"**)
- Chercher un fichier sur votre disque en se basant sur son nom : **locate "nom du fichier"** ou **find / -name "nom du fichier"**
- Chercher du texte dans un fichier : **grep "mot à chercher" "fichier"**
- Afficher le texte "Bonjour tout le monde" : **echo "Bonjour tout le monde"** (**echo "texte"**)
- Afficher l'historique des commandes qui ont été tapées : **history**
- Afficher la version du système d'exploitation installée : **uname**
- Afficher la date et l'heure : **date**
- Afficher la durée depuis laquelle le système d'exploitation est allumé : **uptime**
- Rechercher les mises à jour disponibles pour le système : **apt update**
- Installer les nouvelles mises à jour disponibles depuis la dernière recherche : **apt upgrade**
- Se connecter en tant que superutilisateur : **sudo -i**
- Installer l'éditeur de texte "emacs" : **sudo apt-get install emacs**
- Connaître son/ses adresses ip : **hostname -I**

## Configuration réseau

### Protocole SSH

Pour pouvoir administrer la machine virtuelle, il faut se connecter à un serveur à l'aide du protocole SSH.

Après avoir récupéré l'adresse IP de votre VM, se connecter à l'aide du protocole ssh.

## Installation du serveur web

Afin d'avoir un serveur web, il est nécessaire d'installer différents services.

Sous Windows, WAMP et XAMPP sont les principaux logiciels qui permettent d'avoir un site web complet. Sous Mac, il y a MAMP.

Pour Linux il y a LAMP, qui est en fait un ensemble de logiciels à installer séparément.

Les différents services à installer sont :

- Apache
- La dernière version de php disponible
- Mariadb server
- Phpmyadmin
- Les différents modules/connecteurs